

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-77493

(43) 公開日 平成8年(1996)3月22日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 8 G 1/0969

G 0 6 F 3/03

3/033

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

3 8 0 C

3 5 0 C 7208-5E

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平6-214932

(22) 出願日 平成6年(1994)9月8日

(71) 出願人 000237592

富士通テン株式会社

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

(72) 発明者 佐々木 満

兵庫県神戸市兵庫区御所通1丁目2番28号

富士通テン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 石田 敬 (外3名)

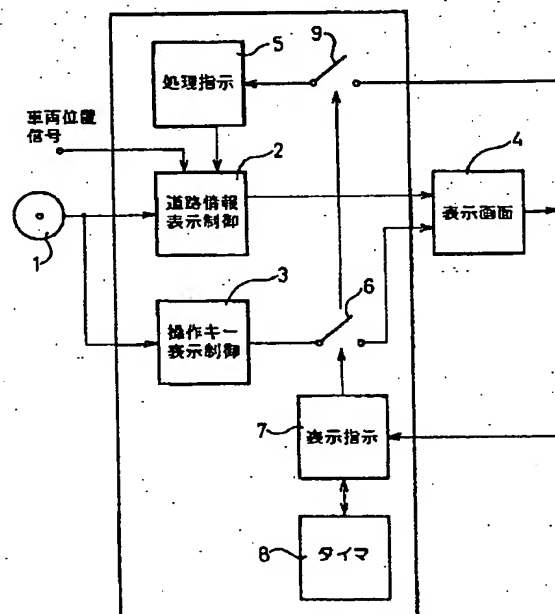
(54) 【発明の名称】 表示装置

(57) 【要約】

【目的】 表示画面の範囲を広く使用できるようにする。

【構成】 情報を表示しかつ複数のスイッチ機構が設置された表示画面4を有し、この複数のスイッチ機構上に複数の操作キーを表示する表示装置において、複数のスイッチ機構を表示画面4の所定位置に設けて、複数のスイッチ機構のいずれかが押圧されたときのみ、情報表示の上に重ねて複数の操作キーを表示する。複数の操作キーが表示されて一定時間内にスイッチ機構の押圧がない場合に複数の操作キーの表示を消去する。

本発明の第1の実施例に係る表示装置を示す図



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報を表示しかつ複数のスイッチ機構が設置された表示画面（4）を有し、この複数のスイッチ機構上に複数の操作キーを表示する表示装置において、前記複数のスイッチ機構を前記表示画面（4）の所定位置に設けて、複数のスイッチ機構のいずれかが押圧されたときのみ、前記情報表示の上に重ねて前記複数の操作キーを表示することを特徴とする表示装置。

【請求項2】 前記複数の操作キーが表示されて一定時間内にスイッチ機構の押圧がない場合に複数の操作キーの表示を消去することを特徴とする、請求項1に記載の表示装置。

【請求項3】 前記複数の操作キーが表示される場合にこの表示以外の前記情報表示を消去することを特徴とする、請求項1に記載の表示装置。

【請求項4】 車両の停止中には、前記複数の操作キーの表示を行わないことを特徴とする、請求項1又は3に記載の表示装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は自動車などに用いられるナビゲーションシステムやテレビジョンなどの表示画面を制御する表示装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 図1-1は従来の表示装置例を示す図である。本図に示すように、自動車に搭載されているナビゲーションシステムの表示装置は、道路情報データ、操作キー表示データ、操作メニュー表示データを記憶するCD-ROM1(Compact Disc Read Only Memory)を有する。道路情報表示制御部2はCD-ROM1から表示すべき道路情報データを読み出してメモリに展開し道路情報データの表示制御を行う。操作キー表示制御部3はCD-ROM1から表示すべき操作キー表示データ等を読み出しメモリに展開して操作キー図形の表示制御を行う。表示画面4は、タッチパネルになっており、前記道路情報データを入力し道路の図形として表示し、さらに前記操作キー表示データを入力し操作キー図形として道路の図形上にスーパーインポーズにより重ねて表示される。表示された操作キー図形の裏面には例えばタッチスイッチが設けられている。処理指示部5は押圧された任意の1つの操作キー図形に対応して道路情報表示制御部2に新たな形式の道路情報表示の処理の制御を行うように指示する。また、道路情報表示制御部2は、車両の位置信号を入力し自車の位置が画面の中心になるようにCD-ROM1から表示すべき道路情報データを読み出して表示制御している。

【0003】 図1-2は図1-1の表示画面4に表示された道路の図形及び操作キー図形の例を示す図である。本図に示すように、道路の図形の上端及び下端に複数の操作キー図形が配置される。この表示画面に使用されるタッ

チスイッチは、操作手段として表示装置をできるだけ大きくしたいとの観点から使用されるが、これに代わりシフトスイッチ、赤外線スイッチ等のスイッチ機構が使用される場合がある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、自動車に使用される表示装置は、取付けスペースの確保が難しく大きな表示画面を取り付けるには限界がある。このため操作キー図形のスーパーインポーズの分だけ道路図形の表示の部分が狭くなるという問題がある。なお、操作キー図形のスーパーインポーズを使用せずに、リモコンによりスイッチ制御を行うことも考えられるが、リモコンの場合にはスイッチと表示装置が離れているため視線が大きく動き安全性上好ましくないという問題がある。

【0005】 したがって、本発明は、上記問題点に鑑み、限られたスペースに取り付けられる表示装置の画面を有効に利用できる表示装置を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、前記問題点を解決するために、情報を表示しかつ複数のスイッチ機構が設置された表示画面を有し、この複数のスイッチ機構上に複数の操作キーを表示する表示装置において、前記複数のスイッチ機構を前記表示画面の所定位置に設けて、複数のスイッチ機構のいずれかが押圧されたときのみ、前記情報表示の上に重ねて前記複数の操作キーを表示する。

【0007】 前記複数の操作キーが表示されて一定時間内にスイッチ機構の押圧がない場合に複数の操作キーの表示を消去してもよい。前記複数の操作キーが表示される場合にこの表示以外の前記情報表示を消去してもよい。車両の停止中には、前記複数の操作キーの表示を行わなくてもよい。

## 【0008】

【作用】 本発明の表示装置によれば、複数のスイッチ機構のいずれかが押圧されたときのみ、前記情報表示の上に重ねて前記複数の操作キーを表示することにより、スイッチ機構の押圧が必要ないときには、複数の操作キーが表示されなくなる。このため、情報の表示に表示範囲が広く使用できる。前記複数の操作キーが表示されて一定時間内にスイッチ機構の押圧がない場合に複数の操作キーの表示を消去することにより、表示範囲が狭くなる時間が少なくなる。前記複数の操作キーが表示される場合にこの表示以外の前記情報表示を消去することにより、操作キー、操作メニューの表示を大きくでき、見やすくなる。車両の停止中には、前記複数の操作キーの表示を行わないことにより、運転に専念でき安全性が向上するようになる。

## 【0009】

【実施例】 以下本発明の実施例について図面を参照して

説明する。図1は本発明の第1の実施例に係る表示装置を示す図である。本図において、図11の構成と先ず異なる切換部6は、操作キー表示制御部3から表示画面4への操作キー表示データの出力を禁止、許可する。次に表示指示部7は切換部6の出力の禁止、許可を指示する。すなわち、通常、キー操作を必要としない場合には切換部6はオフとなるように指示されている。キー操作を必要とする場合には、切換部6は、以下のようにして、オンとなるように指示される。この場合、表示画面4には操作キー図形が表示されたいないが、画面の所定位置の上端、下端にタッチスイッチが多く配置されているので(図12参照)、その周辺に触れることにより、いずれかのタッチスイッチをオンに容易にできる。表示指示部7はこのタッチスイッチのオンを検知して切換部6にオンとなるように指示する。タイマ8は表示指示部7の制御に後述のように使用される。さらに切換部9は切換部6と連動して表示画面から処理指示部5への処理指示を許可、禁止する。また、表示指示部7は切換部9の出力の禁止、許可を指示する。すなわち、通常操作キー図形が表示されていない場合には、切換部9はオフとなるように指示されている。操作キー図形が表示された場合には、切換部9はオンとなるように指示される。操作キーの押圧により新たな形式の道路情報表示制御部2に新たな形式の道路情報表示の処理の制御を行うように処理指示部5に指示させるためである。

【0010】図2は図1の表示画面4に表示される道路の図形及び操作キー図形の例を示す図である。本図(a)に示すように、表示画面4には、キー操作を必要としない場合には、道路図形に操作キー図形がスーパインポーズされていない。本図(b)に示すように、表示画面には、キー操作を必要とする場合のみに、道路図形に操作キー図形がスーパインポーズされる。この操作キー図形へのキー操作が行われると、その後に表示画面は本図(a)に戻る。

【0011】図3は第1の動作を説明するフローチャートである。ステップS1において、表示画面4の任意のタッチスイッチが押圧されることにより、表示指示部7に表示指示があるか否かを判断する。この判断が「YES」ならステップS2に進み、「NO」なら終了する。ステップS2において、切換部6をオンにし、操作キー表示制御部3の制御処理を行い、表示画面4に操作キー表示データを出力し操作キー図形を道路図形上にスーパインポーズする。これに伴い、切換部9もオンし処理指示部5への処理指示を許可にする。

【0012】ステップS3において、タイマ8がスタートする。ステップS4において、表示画面4に表示された操作キー図形の任意の1つが押圧されたか否かを判断する。この判断が「YES」ならステップS6に進み、「NO」ならステップS5に進む。ステップS5において、タイマ8の時間Tが一定時間T0を経過したかを判

断する。この判断が「YES」なら終了し、「NO」ならステップS4に戻る。

【0013】ステップS6において、道路情報表示制御部2は押圧されたタッチスイッチの情報を基に指示する処理指示5の指示内容に従って新たな形式の制御処理を行う。この制御処理が終了すると切換部9がオフとなる。ステップS7において、切換部6がオフとなり、操作キー図形の表示が消去される。

【0014】なお、本実施例において、ステップS1において、表示指示部7への表示指示は、表示画面4の複数の操作キー図形の押圧により行われるようにしてもよい。さらに、同じ操作キー図形の複数回の押圧により前記表示指示が行われるようにしてもよい。このようにして誤り押圧を低減できる。したがって、本実施例によれば、キー操作が必要となる時にのみ操作キー図形を道路の図形とスーパインポーズして重ねるだけなので、通常時には操作キー図形がスーパインポーズされないで、道路の図形が広く表示でき、画面を有効に使用できる。このため、実質的に表示装置が大きくなったといえる。

【0015】図4は第1の実施例の動作の変形例を説明するフローチャートである。本図に示すように、図3と異なるステップS5において、タイマ8の経過時間TがT0を越えたら、ステップS7に進み、操作キー図形の表示を消去する。ステップS4において操作キー図形の押圧があれば問題がないが、ステップS2における操作キー表示制御処理により操作キー図形が表示されているので、操作キー図形の押圧がないと操作キーの図形が表示されたままとなるからである。

【0016】したがって、本実施例の変形例によれば、一度表示した操作キー図形に一定時間押圧の入力がなければ操作キー図形が消去されるので、表示範囲が小さくなる時間が少なくなる。図5は本発明の第2の実施例に係る表示装置を示す図である。本図において、図1と異なる構成は車両の停止信号を入力しこの停止信号の入力があつた場合のみ表示指示部7からの表示指示を通過させて切換部6及び9をオンにするゲート部10である。

【0017】図6は第2の実施例の動作を説明するフローチャートである。本図において、図3のステップと異なるのは、ステップS1及び2の間に設けたステップS10である。ステップS10において、車両の停止中か否かを判断し、この判断が「YES」ならステップS2に進み、「NO」なら終了する。したがって、本実施例によれば、車両が走行中には操作キー表示制御処理3の実行が禁止されて、運転者が運転に専念でき安全性が向上することになる。

【0018】図7は本発明の第3の実施例に係る表示装置を示す図である。本図に示すように、図1と異なる構成は、道路情報表示制御部2から表示画面4への道路情報データの出力を許可、禁止する切換部10である。切換部10は切換部6と連動し、切換部6がオン状態であ

り操作キー表示制御部3から表示画面4に操作キー表示データ等が出力されているときは、切換部10はオフとなり、表示画面への道路情報データ出力が禁止される。すなわち、この場合、操作キー等の図形のみが表示され道路図形の表示が禁止される。逆に切換部6がオフの場合には、切換部10はオンとなり、操作キー等の図形の表示が禁止され、道路図形のみが表示される。

【0019】図8は図7の表示画面4に表示される道路の図形及び操作キーの図形を示す図である。本図(a)に示すように、表示画面4には、キー操作を必要としない場合には、道路図形に操作キー図形がスーパーインポーズされていない。本図(b)に示すように、表示画面には、キー操作を必要とする場合のみに、操作キーの図形のみが表示され道路の図形が表示されない。

【0020】図9は図7の表示画面4に表示される道路の図形及び操作メニューの図形を示す図である。本図(a)に示すように、表示画面4には、キー操作を必要としない場合には、道路図形に操作キー図形がスーパーインポーズされていない。本図(b)に示すように、表示画面には、キー操作を必要とする場合のみに、操作メニューの文字、図形のみが表示され、道路の図形が表示されない。この操作メニューに複数の操作キー図形が含まれており、その操作キーの図形を押圧することにより、操作メニューが選択され、道路情報表示制御部2から表示画面4への新たな形式の道路情報データが出力されるように指示が行われる。

【0021】図10は第3の実施例に係る動作を説明するフローチャートである。ステップS21において、表示画面4の任意のタッチスイッチが押圧されることにより、表示指示部7に表示指示があるか否かを判断する。この判断が「YES」ならステップS2に進み、「NO」なら終了する。ステップS22において、切換部6をオンにし、操作キー表示制御部3の制御処理を行い、表示画面4に操作キー表示データ、操作メニュー表示データを出力し操作キー図形、操作メニューの文字、図形を表示する。これに伴い、切換部9もオンし処理指示部5への処理指示を許可にする。

【0022】ステップS23において、切換部10をオフにして、道路情報表示制御部3からの道路情報表示データの出力を禁止する。すなわち、道路の図形の表示を行わないようにする。ステップS24において、タイマ8がスタートする。ステップS25において、表示画面4に表示された操作キー図形の任意の1つが押圧されたか否かを判断する。この判断が「YES」ならステップS27に進み、「NO」ならステップS26に進む。

【0023】ステップS26において、タイマ8の時間Tが一定時間T0を経過したかを判断する。この判断が「YES」なら終了し、「NO」ならステップS25に戻る。ステップS27において、切換部9をオンにし道路情報表示制御部2は押圧されたタッチスイッチの情報

を基に指示する処理指示5の指示内容に従って新たな形式の制御処理を行う。

【0024】ステップS28において、切換部6がオフとなり、操作キー図形、操作メニューの文字、図形の表示が消去される。ステップS29において、切換部10がオンとなり、新たな形式の道路情報表示に基づく道路の図形が表示される。したがって、本実施例によれば、通常、操作キー図形、操作メニューの文字、図形を重ねて表示するとき元の画面を可能な限り見やすくするように、どうしても操作キー図形、操作メニューの文字、図形を小さく表示しがちであるが、このようなことに拘わらず、操作キー図形、操作メニューの文字、図形を大きく表示できる。このため、キー操作、メニュー操作の選択が容易にできるようになる。なお、第2、3の実施例の組み合わせにより、車両中の移動中には、道路の図形表示から上記操作キー図形、操作メニューの文字、図形の表示に切換を停止させて、運転に専念させるようにさせることができる。

【0025】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、複数のスイッチ機構のいずれかが押圧されたときのみ、情報表示の上に重ねて複数の操作キーを表示するので、スイッチ機構の押圧が必要ないときには、複数の操作キーが表示されなくなる。このため、情報の表示に表示範囲が広く使用できる。複数の操作キーが表示されて一定時間内にスイッチ機構の押圧がない場合に複数の操作キーの表示を消去するので、表示範囲が狭くなる時間が少なくなる。複数の操作キーが表示される場合にこの表示以外の情報表示を消去するので、操作キー、操作メニューの表示を大きくでき、見やすくなる。車両の停止中には、複数の操作キーの表示を行わないので、運転に専念でき安全性が向上するようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の第1の実施例に係る表示装置を示す図である。

【図2】図2は図1の表示画面4に表示される道路の図形及び操作キー図形の例を示す図である。

【図3】図3は第1の動作を説明するフローチャートである。

【図4】図4は第1の実施例の動作の変形例を説明するフローチャートである。

【図5】図5は本発明の第2の実施例に係る表示装置を示す図である。

【図6】図6は第2の実施例の動作を説明するフローチャートである。

【図7】図7は本発明の第3の実施例に係る表示装置を示す図である。

【図8】図8は図7の表示画面4に表示される道路の図形及び操作キーの図形を示す図である。

【図9】図9は図7の表示画面4に表示される道路の図

形及び操作メニューの図形を示す図である。

【図10】図10は第3の実施例に係る動作を説明するフローチャートである。

【図11】図11は従来の表示装置例を示す図である。

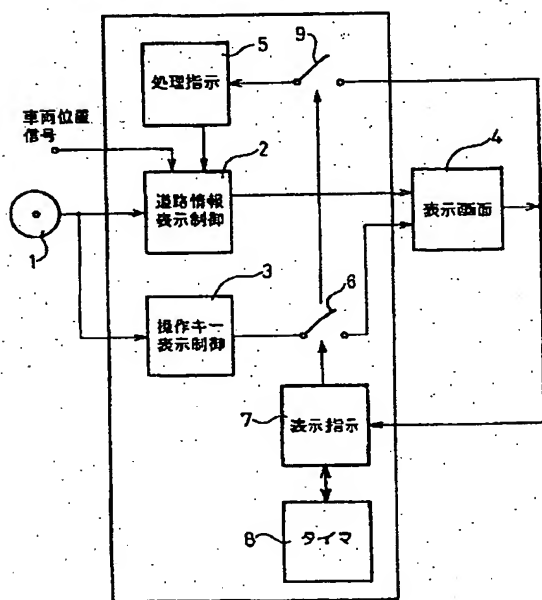
【図12】図12は図11の表示画面4に表示された道路の図形及び操作キー図形の例を示す図である。

【符号の説明】

- 2…道路情報表示制御部
- 3…操作キー表示制御部
- 4…表示画面
- 7…表示指示部

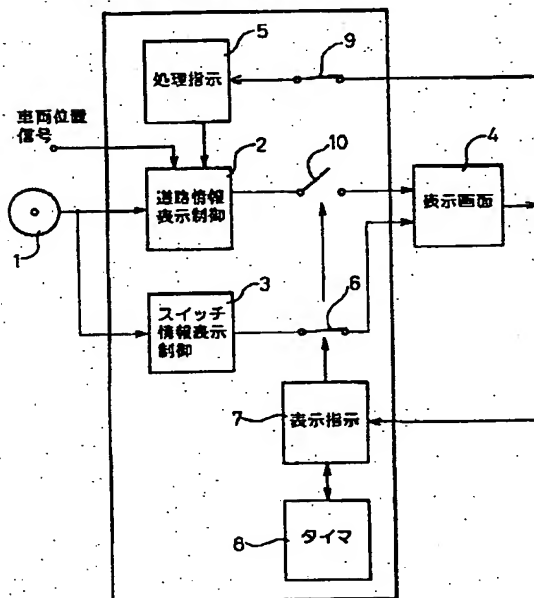
【図1】

本発明の第1の実施例に係る表示装置を示す図



【図7】

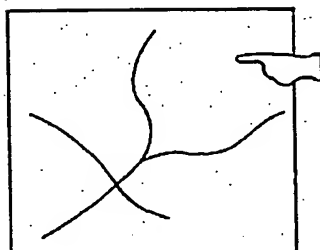
本発明の第3の実施例に係る表示装置を示す図



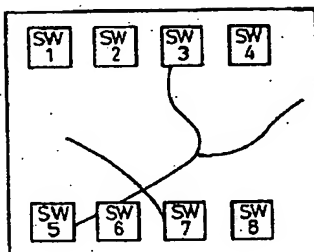
【図2】

図1の表示画面4に表示される道路の図形及び操作キーの図形を示す図

(a)

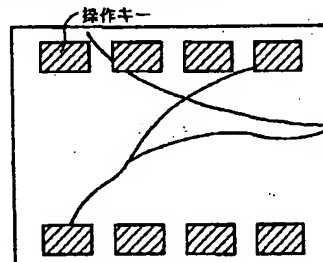


(b)



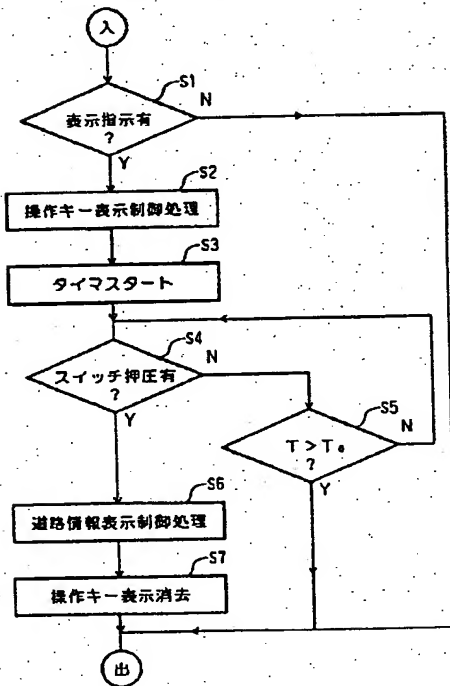
【図12】

図11の表示画面4に表示された道路の図形及び操作キーの図形の例を示す図



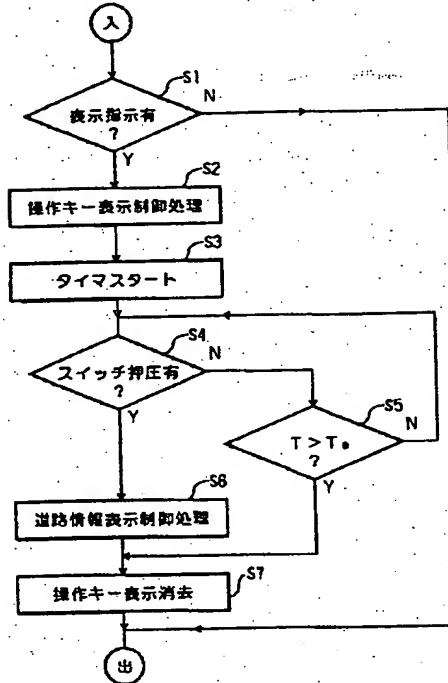
【図3】

第1の実施例の動作を説明するフローチャート



【図4】

第1の実施例の動作の変形例を説明するフローチャート

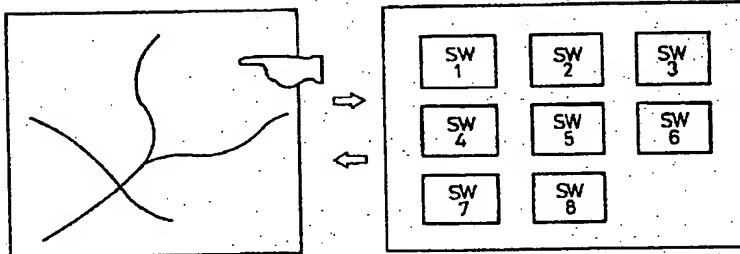


【図8】

図7の表示画面4に表示される道路の図形及び操作キーの図形を示す図

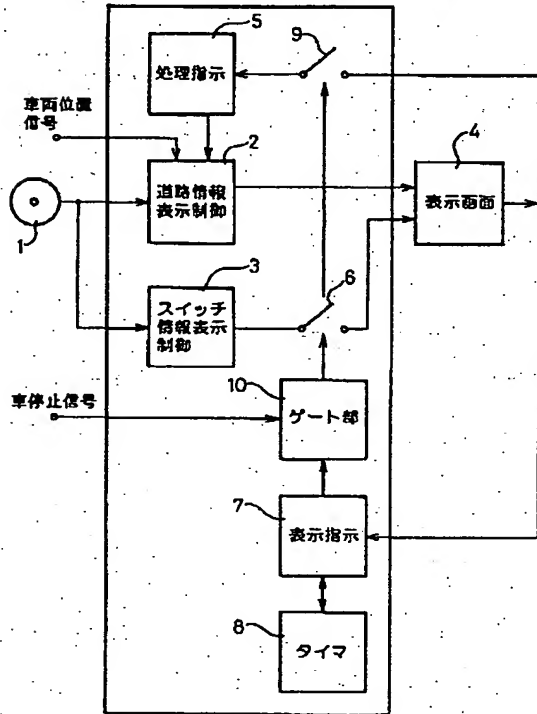
(a)

(b)



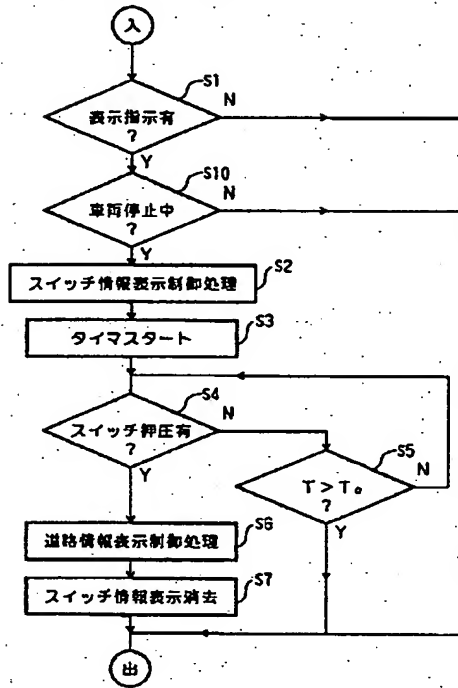
【図5】

本発明の第2の実施例に係る表示装置を示す図



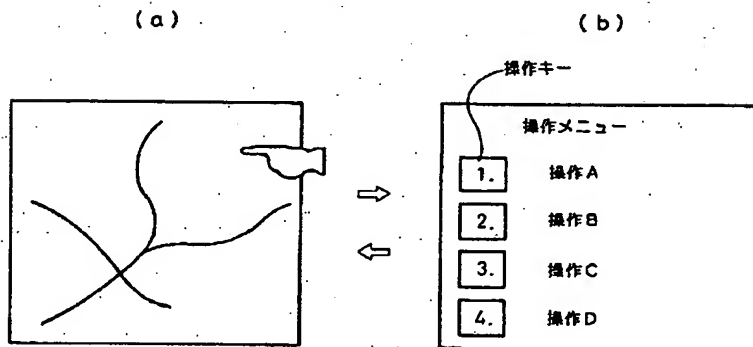
【図6】

第2の実施例の動作を説明するフローチャート



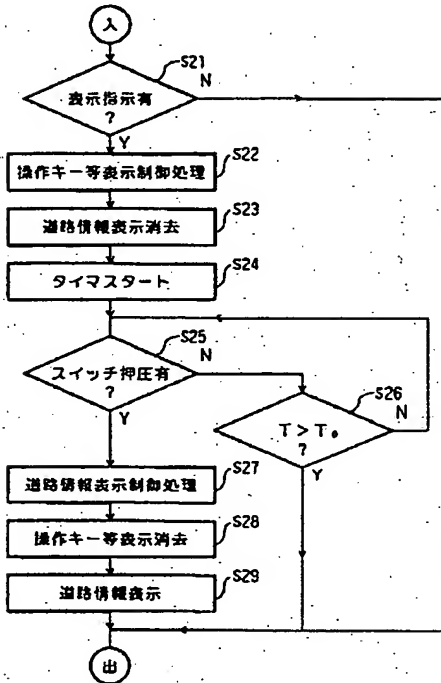
【図9】

図7の表示画面4に表示される道路の図形及び操作メニューの図形を示す図



【図10】

第3の実施例の動作を説明するフローチャート



【図11】

従来の表示装置例を示す図

